

Bulletin

November 2003

Unfälle und schwere Störungen beim Betrieb ziviler Luftfahrzeuge

(ausgenommen Luftsportgeräte)

Herausgeber:

Bundesstelle für
Flugunfalluntersuchung

Hermann-Blenk-Str. 16
38108 Braunschweig

mail: box@bfu-web.de
<http://www.bfu-web.de>

Tel: 0 531 35 48 0
Fax: 0 531 35 48 246

Vorwort

Allgemeine Hinweise

Das Bulletin der Flugunfälle und schweren Störungen hat zum Ziel, den interessierten Personenkreis über Ereignisse zu informieren, die der Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU) gemäß § 5 LuftVO im Berichtszeitraum gemeldet worden sind. Es handelt sich um Unfälle deutscher Luftfahrzeuge im In- und Ausland sowie um Unfälle ausländischer Luftfahrzeuge in Deutschland. Sie basieren auf Angaben, die der BFU im Rahmen der ersten Meldung übermittelt wurden.

Die Angaben können daher unvollständig und/oder fehlerhaft sein. Ergänzungen und Änderungen sind im Rahmen dieser Information nicht vorgesehen. Analysen und Ursachen der Unfälle werden im Rahmen des Untersuchungsberichtes nach Abschluss der Untersuchung veröffentlicht.

Untersuchungen werden in Übereinstimmung mit dem Gesetz über die Untersuchung von Unfällen und Störungen beim Betrieb ziviler Luftfahrzeuge (Flugunfall-Untersuchungs-Gesetz - FIUUG) vom 26. August 1998 durchgeführt. Danach ist das alleinige Ziel der Untersuchung die Verhütung künftiger Unfälle und Störungen. Die Untersuchung dient nicht der Feststellung des Verschuldens, der Haftung oder von Ansprüchen.

Aufbau des Dokumentes

Das Bulletin ist in drei Abschnitte unterteilt.

Teil 1 enthält die Übersicht aller der BFU im Berichtszeitraum angezeigten Unfälle und schweren Störungen. In Ausnahmefällen, in denen aus einer Untersuchung bedeutende Erkenntnisse für die Sicherheit in der Luftfahrt erwartet werden, können auch andere Störungen (§ 3 (4)b FIUUG) aufgeführt sein. Die Liste ist nach der Luftfahrzeugart und bei Flugzeugen zusätzlich nach der Gewichtsklasse gegliedert.

Im Teil 2 finden sich Berichte zu Flugunfällen und schweren Störungen, die den Erkenntnisstand der Untersuchung zur Zeit der Herausgabe des Bulletins wiedergeben.

Im Teil 3 sind die letzten zehn veröffentlichten Untersuchungsberichte aufgelistet. Die Untersuchungsberichte sind über die BFU zu beziehen oder unter der folgenden Adresse im Internet abzurufen:

www.bfu-web.de/berichte

Begriffsbestimmungen

Unfall

Ein Ereignis beim Betrieb eines Luftfahrzeugs vom Beginn des Anbordgehens von Personen mit Flugabsicht bis zu dem Zeitpunkt, zu dem diese Personen das Luftfahrzeug wieder verlassen haben, wenn hierbei:

1. eine Person tödlich oder schwer verletzt worden ist
 - an Bord eines Luftfahrzeugs oder
 - durch unmittelbare Berührung mit dem Luftfahrzeug oder einem seiner Teile, auch wenn sich dieser Teil vom Luftfahrzeug gelöst hat, oder
 - durch unmittelbare Einwirkung des Turbinen- oder Propellerstrahls eines Luftfahrzeugs,

es sei denn, dass der Geschädigte sich diese Verletzungen selbst zugefügt hat oder diese ihm von einer anderen Person zugefügt worden sind oder eine andere von dem Unfall unabhängige Ursache haben, oder dass es sich um Verletzungen von unbefugt mitfliegenden Personen handelt, die sich außerhalb der den Fluggästen und Besatzungsmitgliedern normalerweise zugänglichen Räume verborgen hatten, oder

2. das Luftfahrzeug oder die Luftfahrzeugzelle einen Schaden erlitten hat und
 - dadurch der Festigkeitsverband der Luftfahrzeugzelle, die Flugleistungen oder die Flugeigenschaften beeinträchtigt sind und
 - die Behebung dieses Schadens in aller Regel eine große Reparatur oder einen Austausch des beschädigten Luftfahrzeugbauteils erfordern würde;

es sei denn, dass nach einem Triebwerkschaden oder Triebwerksausfall die Beschädigung des Luftfahrzeugs begrenzt ist auf das betroffene Triebwerk, seine Verkleidung oder sein Zubehör, oder dass der Schaden an einem Luftfahrzeug begrenzt ist auf Schäden an Propellern, Flügelspitzen, Funkantennen, Bereifung, Bremsen, Beplankung oder auf kleinere Einbeulungen oder Löcher in der Außenhaut, oder

3. das Luftfahrzeug vermisst wird oder nicht zugänglich ist.

Schwere Störung

Ein Ereignis beim Betrieb eines Luftfahrzeugs, dessen Umstände darauf hindeuten, dass sich beinahe ein Unfall ereignet hätte.

Tödliche Verletzung

Eine Verletzung, die eine Person bei einem Unfall erlitten hat und die unmittelbar bei dem Unfall oder innerhalb von 30 Tagen nach dem Unfall ihren Tod zur Folge hat.

Schwere Verletzung

Eine Verletzung, die eine Person bei einem Unfall erlitten hat und die

1. einen Krankenhausaufenthalt von mehr als 48 Stunden innerhalb von 7 Tagen nach der Verletzung erfordert oder

2. Knochenbrüche zur Folge hat (mit Ausnahme einfacher Brüche von Fingern, Zehen oder der Nase) oder
3. Risswunden mit schweren Blutungen oder Verletzungen von Nerven, Muskeln- oder Sehnensträngen zur Folge hat oder
4. Schäden an inneren Organen verursacht hat oder
5. Verbrennungen zweiten oder dritten Grades oder von mehr als fünf Prozent der Körperoberfläche zur Folge hat oder
6. Folge einer nachgewiesenen Aussetzung gegenüber infektiösen Stoffen oder schädlicher Strahlung ist.

Teil 1

Übersicht der Ereignisse im

Zeitraum: 01.11.2003 - 30.11.2003

Flugzeug über 20 000 kg

25.11.2003 1925 Uhr (MEZ) Ort: Köln-Bonn (Köln (NRW))	Schwere Störung eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Luftfahrtunternehmen Linienverkehr - Personenbeförderung - Inland
LFZ.: Boeing B737-700	Während sich die Besatzung auf den nächsten Flug vorbereitete, kam es zu einer Überhitzung des im vorderen Electric/Electronic-Compartment eingebauten Static Inverters mit Geruchs- und Rauchentwicklung.
Anzahl der verletzten Personen:	
Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Flugzeug leicht beschädigt	
Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU	Aktenzeichen: 5X016-0/03 Weitere Information auf Seite 3

Flugzeug bis 2 000 kg

08.11.2003 1334 Uhr (MEZ) Ort: Rothenburg o.d.T. (Mittelfranken (BY))	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Ausbildungs-/Überprüfungsflüge - Alleinflüge - unter Aufsicht
LFZ.: Diamond Aircr. DA20-A1	Bei der Landung brach das Flugzeug nach links aus. Beim Versuch durchzustarten, geriet es mit dem linken Tragflügel und dem Propeller in eine westlich des Flugplatzes gelegene Buschgruppe.
Anzahl der verletzten Personen:	
Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Flugzeug schwer beschädigt	
Keine Untersuchung durch BFU	Aktenzeichen: 3X234-0/03
09.11.2003 1651 Uhr (MEZ) Ort: Bruckberg (Niederbayern (BY))	Unfall eines ausländischen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug
LFZ.: Amateurbau HB207	Während des Reisefluges fiel das Triebwerk aus. Bei der anschließenden Notlandung auf einem Acker wurden das Fahrwerk und der Propeller beschädigt.
Anzahl der verletzten Personen:	
Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Flugzeug schwer beschädigt	
Keine Untersuchung durch BFU	Aktenzeichen: CX015-0/03
10.11.2003 1630 Uhr (MEZ) Ort: Coleman (Karlsruhe (BW))	Unfall eines ausländischen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: Ausbildungs-/Überprüfungsflüge - Alleinflüge - unter Aufsicht
LFZ.: Cessna 172N	Bei der Landung kam das Flugzeug zu weit, überrollte das Bahnende und durchbrach einen Zaun.
Anzahl der verletzten Personen:	
Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Flugzeug schwer beschädigt	
Keine Untersuchung durch BFU	Aktenzeichen: CX013-0/03
10.11.2003 2150 Uhr (MEZ) Ort: Landshut (Niederbayern (BY))	Unfall eines ausländischen Lfz. im Inland mit leicht Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - Geschäftsflug - nicht berufsmäßiger Lfzf.
LFZ.: Cessna P210N	Während des IFR-Fluges in FL180 bei Nacht trat eine Triebwerksstörung auf. Bei der anschließenden Notlandung kollidierte das Flugzeug mit einem Baum und prallte neben einer Autobahn auf den Boden.
Anzahl der verletzten Personen:	
Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 1 leicht	
Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 5 leicht	
Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht	
Flugzeug schwer beschädigt	
Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Aktenzeichen: CX014-0/03 Weitere Information auf Seite 6

Flugzeug bis 2 000 kg (Fortsetzung)

14.11.2003 1846 Uhr (MEZ) Ort: Quickborn (Schleswig-Holstein) LFZ.: Piper 28181 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 1 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug zerstört Untersuchung durch Beauftragte der BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit tödlich Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Beim ILS-Anflug bei Nacht auf die Piste 15 des Flughafens Hamburg-Fuhlsbüttel schlug das Flugzeug unkontrolliert auf einer Wiese auf. Aktenzeichen: 3X235-0/03	Weitere Information auf Seite 8
20.11.2003 1656 Uhr (MEZ) Ort: Diepholz (Hannover (NI)) LFZ.: Piper 28181 Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Flugzeug schwer beschädigt Keine Untersuchung durch BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland ohne Verletzte Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Im Endanflug kam es zur Berührung mit der Anflugbefeuerung. Das Flugzeug wurde an der Triebwerksverkleidung und am Tragflügel beschädigt. Aktenzeichen: 3X236-0/03	

Reisemotorsegler

09.11.2003 1635 Uhr (MEZ) Ort: Schreckhof (Karlsruhe (BW)) LFZ.: Diamond Aircr. HK36TTC Anzahl der verletzten Personen: Besatzung: 0 tödl., 0 schwer, 1 leicht Fluggäste: 0 tödl., 0 schwer, 1 leicht Andere: 0 tödl., 0 schwer, 0 leicht Reisemotorsegler zerstört Keine Untersuchung durch BFU	Unfall eines deutschen Lfz. im Inland mit leicht Verletzten Betriebsart: nichtgewerbliche Flüge - privater Reise- oder Rundflug Im Endanflug kam es zu einer Triebwerkstörung. Bei der daraufhin erforderlichen Außenlandung auf einem Wiesengelände überschlug sich der Motorsegler. Aktenzeichen: 3X233-0/03	
--	--	--

Teil 2

Berichte

Identifikation

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	25. November 2003
Ort:	Köln-Bonn Flughafen
Luftfahrzeug:	Verkehrsflugzeug
Hersteller / Muster:	Boeing / B 737-700
Personenschaden:	5 leicht Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug leicht beschädigt
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	5X016-0/03

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Das Flugzeug war auf dem Vorfeld des Flughafens Köln-Bonn abgestellt. Die Besatzung befand sich an Bord und bereitete den nächsten Flug vor. Das Flugzeug wurde vom Boden mit Strom versorgt. Gegen 19:00 Uhr¹ bemerkte die Kabinenbesatzung einen ungewöhnlichen Geruch. Da als Ursache eine ausgelaufene Flüssigkeit aus dem Handgepäck der Passagiere vermutet wurde, schaltete die Cockpitbesatzung das Bordaggregat (APU) ein, um die Kabine zu belüften. Der Geruch verstärkte sich jedoch weiter und die Bodencrew bemerkte ein qualmendes Gerät in dem vorderen Electric/Electronic (E/E)-Compartment. Daraufhin wurden alle Systeme des Flugzeuges und die Bodenstromversorgung abgeschaltet und die Flughafenfeuerwehr gerufen. Die Feuerwehr setzte einen CO₂-Löscher ein und das qualmende Gerät wurde aus dem Flugzeug ausgebaut.

Angaben zum Luftfahrzeug

Bei der Boeing B 737-700 handelt es sich um ein zweimotoriges Verkehrsflugzeug mit einer maximalen Abflugmasse von 69 t. Es wurde 1998 mit der

Werknummer 28108 hergestellt und hatte seitdem 16 380 h geflogen.

Die elektrischen Verbraucher an Bord dieses Flugzeuges werden von je einem Generator an den zwei Triebwerken mit Energie versorgt. Um die Funktion der besonders wichtigen Geräte auch bei Ausfall der Generatoren sicherzustellen, können diese auch über die Bordbatterie gespeist werden. Die Umwandlung der 28-V-Gleichspannung der Batterie in 115-V-Wechselspannung, welche für verschiedene Geräte benötigt wird, erfolgt durch einen Spannungswandler (Static Inverter P/N 1-002-0102-1000).

Der Inverter des betroffenen Flugzeuges wurde 1998 vom Flugzeughersteller als Neuteil ausgeliefert und in ein Flugzeug eingebaut. Nach 12 715 Flugstunden wurde er am 23. Dezember 2002 ausgebaut und gemäß der ersten Ausgabe des Service Bulletins 1-002-0102-1000-24-24 modifiziert. Am 17. Februar 2003 wurde er in das hier betroffene Flugzeug eingebaut. Die Gesamtbetriebszeit des Inverters zum Zeitpunkt der Störung betrug 15 123 h.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Ursache für die Geruchs- und Qualmentwicklung war eine Überhitzung des Static Inverters.

Nach dem Öffnen des Inverters wurde festgestellt, dass die Bridge Control Logic durch Überhitzung beschädigt war. Die Kondensatoren C 50, C 51 und C 64 waren geschmolzen. Der Widerstand R 170 war durch Hitzeeinwirkung zerstört. Teile der Halterung der Platinen waren angeschmolzen. Die Diode D 21 des Logic Power Supply Board war durch Hitze zerstört. (Bilder siehe Anlagen)

Brand

Durch die Überhitzung des Inverters kam es zu einem Schmelzbrand innerhalb des Gerätes mit entsprechender Rauchentwicklung. Der Rauch verbreitete sich über die Klimaanlage im gesamten Flugzeug. Zu einem Übergreifen des Brandes auf weitere Teile des Flugzeugs kam es nicht.

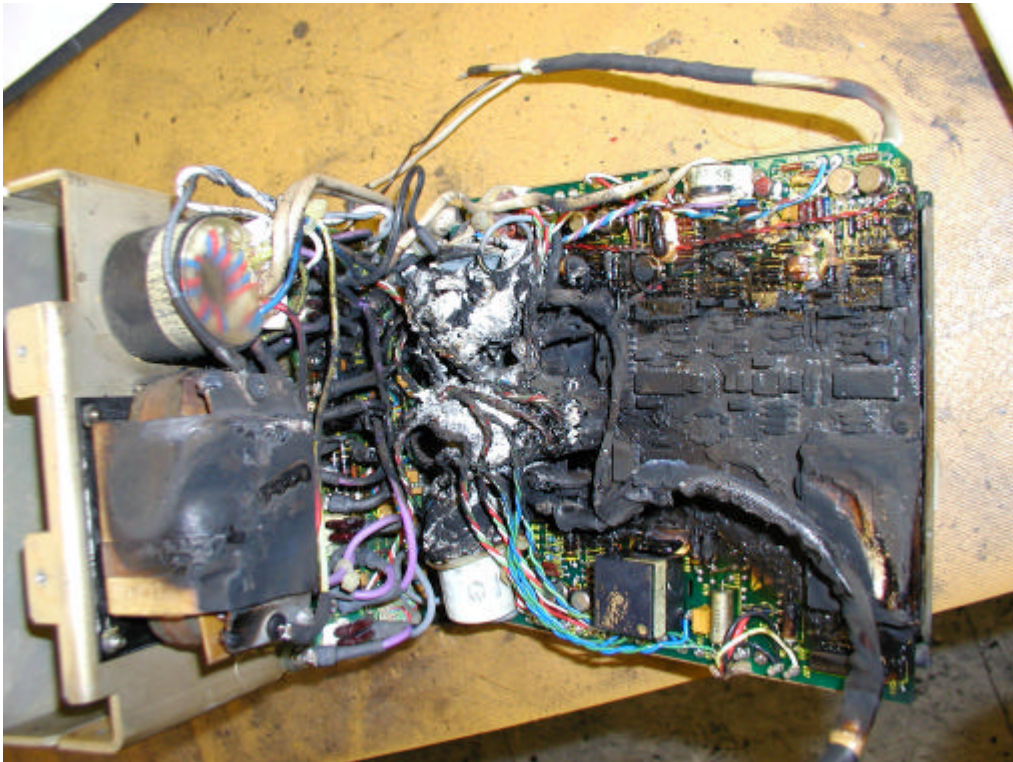
Anlagen

Fotos Static Inverter (Bridge Control Logic)

Fotos Static Inverter (Details Bridge Control Logic, Rückseite Logic Power Supply)

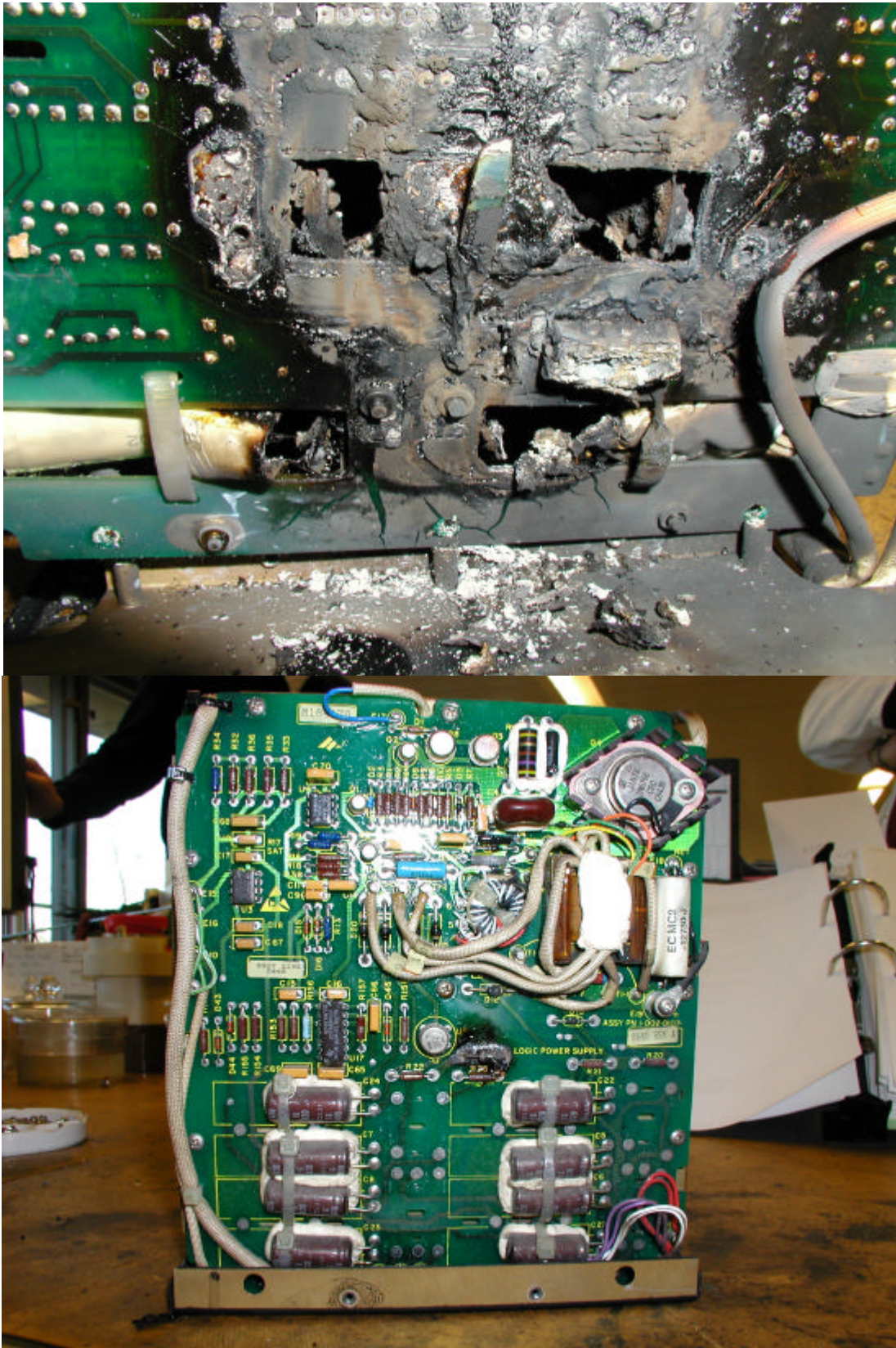
¹ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit

Anlage 1
Fotos Static Inverter (Bridge Control Logic)



Anlage 2

Fotos Static Inverter (Details Bridge Control Logic, Rückseite Logic Power Supply)



Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	10. November 2003
Ort:	nahe Landshut
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Cessna / P210N
Personenschaden:	leicht Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug schwer beschädigt
Drittschaden:	Flurschaden
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	CX014-0/03

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Das mit 6 Personen besetzte einmotorige Flugzeug startete um 19:45 Uhr¹ in Bologna (Italien) zu einem Flug nach Instrumentenflugregeln (IFR-Flug) nach Roudnice (Tschechoslowakei). Um 21:27:39 Uhr erfolgte die erste Kontaktaufnahme mit der zuständigen Flugverkehrsstelle München. Das Flugzeug befand sich nach der Radaufzeichnung zu diesem Zeitpunkt ca. 25 NM östlich von München in Flugfläche (FL) 180 auf direktem Kurs (035°) zum Zielflugplatz.

Aus der Aufzeichnung des Sprechfunkverkehrs war zu entnehmen, dass der Pilot um 21:31:16 Uhr zunächst Triebwerksprobleme meldete. Um 21:31:53 Uhr erklärte er dann eine Luftnotlage und bat um Radarführung zum Flugplatz München.

Nach einer Kursänderung in Richtung München (270°) meldete der Pilot um 21:34:52 Uhr den Totalausfall des Triebwerks. Kurz danach äußerte er Zweifel, ob das neue Ziel im Gleitflug erreicht werden könne. Er bekam die Information, dass andere Flugplätze in der näheren Umgebung nicht mehr besetzt seien. Mit Unterstützung des Radarlotsen plante der Pilot daraufhin eine Notlandung auf dem nicht mehr betriebsbereiten Flugplatz Landshut.

Der Radarlotse gab dem Piloten Wetter- und Landeinformationen für Landshut und versuchte mit Hilfe örtlicher Organisationen eine Beleuchtung für die

Landebahn zu organisieren. Als sich das Flugzeug um 21:48:48 Uhr 1.5 NM vor der Landebahn 25 befand, waren noch keine Fahrzeuge am Flugplatz eingetroffen. Nach Angaben des Piloten hatte er nur Sicht auf beleuchtete Fahrzeuge, die auf einer Autobahn seine Flugrichtung kreuzten, als er in 2800 ft aus einer geschlossenen Wolkendecke kam. Um 21:49:27 Uhr stellte der Radarlotse fest, dass die Cessna über dem Flugplatz sein musste. Auf diesbezügliche Fragen antwortete der Pilot nicht mehr.

Nach eigenen Angaben verwarf der Pilot aufgrund der Verkehrsdichte den Gedanken an eine Notlandung auf der Autobahn. Er plante sie in deren Nähe und steuerte das Flugzeug in eine Lücke im Baumbestand neben der Autobahn. Nach mehreren Baumberührungen mit dem rechten Tragflügel stürzte das Flugzeug gegen 21:50:00 Uhr aus ca. 7 m Höhe flach auf den Boden. Am Boden kam es nach einer Drehung um 180° und einer Rutschstrecke von 30 m zum Stehen.

Angaben zu Personen

Der 42-jährige Pilot war tschechischer Staatsbürger. Er hatte seit 1994 eine tschechische Erlaubnis als Privatpilot. Er war berechtigt, Flüge nach Instrumentenregeln durchzuführen. Seine Flugerfahrung betrug insgesamt 707 Stunden, davon 262 Stunden nach Instrumentenflugregeln und 250 Stunden auf dem Unfallmuster.

Angaben zum Luftfahrzeug

Die Cessna P210N ist ein einmotoriges, sechssitziges Flugzeug. Es ist ein Hochdecker in Ganzmetallbauweise mit einziehbarem Fahrwerk in Bugradanordnung. Für das betroffene Flugzeug (Werknummer P21000797, Baujahr 1982) war ein Eintragungsschein und Lufttüchtigkeitszeugnis der Tschechischen Republik ausgestellt. Es war für Instrumentenflug ausgerüstet und hatte zum Unfallzeitpunkt eine Gesamtbetriebszeit von 2660 Flugstunden erreicht. Die Nachprüfung erfolgte in jährlichen Abständen und war zuletzt im August 2003 durchgeführt worden. Eine 50-Stundenkontrolle wurde im Oktober 2003 bei einer Betriebszeit von 2650 Stunden durchgeführt.

Meteorologische Informationen

Der Pilot erhielt die Information, dass bei einem Luftdruck (QNH) von 1023 hPa die horizontale Sichtweite am Boden im Bereich des Flugplatzes Landshut bei mehr als 7000 m und die Untergrenze der Bewölkung bei 3000 ft lag.

Nach Angaben des Piloten flog er in 4000 ft in eine Wolkenschicht ein, aus der er in 2800 ft wieder herauskam.

¹ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit

Funkverkehr

Vom gesamten Sprechfunkverkehr, der in der Zeit vom ersten Kontakt der Cessna mit der Flugverkehrsstelle Center München bis zum Unfall stattfand, stellte die Deutsche Flugsicherung (DFS) eine Tonbandumschrift zur Verfügung.

Flugdatenaufzeichnung

Aus den mit den Radaranlagen der DFS aufgezeichneten Flugdaten (RDQC-Ausdrucke) war der Flugweg, die Flughöhe und die Geschwindigkeit des Flugzeugs gegenüber dem Boden in Relation zur Zeit zu entnehmen. Zunächst flog die Cessna mit einem Kurs von 035° bis um 21:31:16 Uhr in FL 180. Nach einer Richtungsänderung auf 270° verringerte sich die Flughöhe kontinuierlich. Kurz bevor die Aufzeichnung nach einer engen Linkskurve um 21:50:21 Uhr endete, hatte das Flugzeug noch eine Flughöhe von 1400 ft.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Die Notlandung erfolgte in einem Gebiet nördlich der Bundesautobahn von Deggendorf nach München (A 92). Die Unfallstelle befand sich 3 km nach der Abfahrt Landshut-West in Fahrtrichtung München, ca. 20 m rechts neben der A 92. Das hügelige Notlandegelände lag in ca. 400 m (1300 ft) über NN.

Bei Inaugenscheinnahme der Unfallstelle konnte die Vollständigkeit der Cessna beim Einflug in das Gelände festgestellt werden. Die Brüche in der Struktur des Flugzeugs (Triebwerksträger, Fahrwerke, rechte Tragfläche im Bereich der Landeklappen) sowie die schweren Beschädigungen der Struktur (linke Tragfläche, linke Höhenleitwerksfläche) und der Systeme (Kraftstoff, Elektrik, Triebwerk, Propeller) konnten ausnahmslos auf die Baum- und Bodenberührung zurückgeführt werden. An der Unfallstelle wurde der Tankwahlschalter auf den linken Tank geschaltet vorgefunden. In diesem Tank wurde noch ein Kraftstoffvorrat von 50 Liter festgestellt.

Bei der äußeren Untersuchung des Triebwerkes wurde ein normales Kerzenbild vorgefunden. Bei der Differenzdruckmessung hatte nur der Zylinder 6 einen Druck von 78 psi gehalten. Alle weiteren Zylinder hatten keine Kompression, obwohl sich beim Durchdrehen des Dreiblattpropellers alle Kolben bewegten. Nach Abnahme der Ventilabdeckkappen zeigte sich, dass keines der 12 Ventile angesteuert wurde. An den Ventilen und den Stößeln konnte kein Defekt festgestellt werden. Äußerlich wies das Triebwerk keine Beschädigungen auf, aus denen die Fehlfunktion in der Ansteuerung der Ventile erklärt werden konnte.

Identifikation

Art des Ereignisses:	Unfall
Datum:	14. November 2003
Ort:	Quickborn
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Piper / PA 28-181
Personenschaden:	Luftfahrzeugführer tödlich verletzt
Sachschaden:	Luftfahrzeug zerstört
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU
Aktenzeichen:	3X235-0/03

Sachverhalt

Ereignisse und Flugverlauf

Der Flugzeugführer hatte am Unfalltag einen Flugplan aufgegeben, um einen VFR-Nachtflug von Neubrandenburg nach Hamburg durchzuführen. Das Luftfahrzeug startete um 17:26 Uhr¹ in Richtung Hamburg. Zwei Minuten nach dem Start meldete sich der Pilot über Funk bei Berlin Radar. Er erhielt die Freigabe für den VFR-Nachtflug und eine Höhenfreigabe von 4 000 ft MSL.

Um 17:33:45 Uhr teilte der Lotse dem Luftfahrzeugführer mit: „... we just received a message that Hamburg airfield is below minima.“ Der Pilot erfragte daraufhin die Bedingungen in Bremen und Hannover und fügte hinzu: „... otherwise an IFR pick up.“ Um 17:35:44 Uhr übermittelte der Lotse die Wetterbedingungen von Bremen „... clouds broken at 700 ft“ und Hannover „... few at 1 400 ft.“ Auf Anfrage wurde dem Piloten die Bewölkung in Hamburg („... few at 300 broken 400“) mitgeteilt. Um 17:36:07 Uhr bat der Luftfahrzeugführer um „... IFR clearance and then I'll go to Hamburg and... otherwise Bremen.“ Die IFR-Freigabe wurde um 17:37:46 Uhr erteilt: „... you are cleared to Hamburg via direct Hamburg VOR, climb flight level six-zero IFR now.“ Dies wurde durch den Piloten bestätigt.

Das Flugzeug wurde um 17:56:14 Uhr an Bremen Radar übergeben. Bis 18:17:58 Uhr befand sich das Luftfahrzeug unter Kontrolle von Bremen Radar. In

diesem Zeitraum wurde es mittels Radarvectoring in Richtung 280° geführt. Gleichzeitig wurde ein Sinkflug von FL 60 auf 5 000 ft MSL durchgeführt. Nach der Kontaktaufnahme mit Bremen Director um 18:18:06 Uhr wurde das Luftfahrzeug mit Kursanweisungen in Richtung des ILS-Anfluges der Piste 15 geführt. Um 18:39:15 Uhr erhielt der Flugzeugführer die Freigabe zum ILS-Anflug 15. Zu diesem Zeitpunkt befand sich das Luftfahrzeug im Sinkflug auf 3 000 ft MSL. Nachdem der Pilot um 18:40:48 Uhr gemeldet hatte: „... established on the ILS 15“, wurde er an Hamburg-Turm übergeben.

Um 18:41:02 Uhr nahm der Pilot Funkkontakt mit Hamburg-Turm auf. Das Flugzeug befand sich zu diesem Zeitpunkt im Endanflug auf die Piste 15 auf der Anfluggrundlinie ca. 9 NM von der Landebahnschwelle entfernt. Aus den Radardaten ging hervor, dass das Flugzeug ca. 3 Minuten später zunächst leicht nach links und dann deutlich nach rechts gekurvt war. Der Lotse bemerkte, dass das Luftfahrzeug vom Landekurs abkam und fragte den Piloten, ob er Probleme habe. Dies wurde verneint. Um 18:44:44 Uhr sagte der Lotse: „... you have four miles to the runway. Sie schlingern ein bisschen ... hin und her.“ Laut Radardaten war das Luftfahrzeug wiederum nach links vom Landekurs abgekommen und befand sich in Höhe des Outermarkers ca. 0,5 NM östlich der Anfluggrundlinie. Das Flugzeug kurvte nach rechts bis in nordwestliche Richtung. In diesem Zeitraum hatte sich die Höhe auf ca. 600 ft MSL verringert. Der Lotse bat den Piloten Höhe und Kurs mitzuteilen. Der Flugzeugführer antwortete: „ Altitude 600 and present heading is one-eight... “. Der Lotse sagte: „I observe you ... heading three-two-zero.“ Um 18:45:48 Uhr wies der Lotse den Piloten an, geradeaus auf 2 000 ft zu steigen. Auf dem Tonband wurden danach Atemgeräusche des Piloten aufgezeichnet. Das letzte Radarziel wurde um 18:45:56 Uhr aufgezeichnet. Das Luftfahrzeug hatte dabei eine Höhe von 300 ft MSL und befand sich ca. 1 NM westlich der Anfluggrundlinie.

Es wurde beobachtet, dass das Flugzeug etwa 20 m über Grund mit großer linker Querneigung ein zu einem Reithof gehörendes Wohngebäude überflog. Danach wurden Aufprallgeräusche wahrgenommen.

Angaben zu Personen

Der 53-jährige Pilot war im Besitz eines Luftfahrerscheins für Privatluftfahrzeugführer, erstmalig ausgestellt am 21.06.1983, gültig bis 14.02.2005. Er hatte eine Berechtigung für kontrollierte Sichtflüge (CVFR-Berechtigung) sowie eine Nachtflugberechtigung. Seine Gesamtlugferfahrung betrug

¹ Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit

ca. 1 200 Stunden, davon mehr als 200 Stunden auf dem Muster.

Angaben zum Luftfahrzeug

Das Flugzeug war für den nichtgewerblichen Verkehr nach Sichtflugregeln zugelassen.

Die Gesamtbetriebszeit des Luftfahrzeuges betrug 3 685 Stunden. Die letzte Jahresnachprüfung wurde am 06.05.03 durchgeführt. Das Flugzeug wurde zuletzt am 07.10.03 einer 50-h-Kontrolle unterzogen.

Das Luftfahrzeug war mit zwei Bendix King KX 155 NAV/COMM, Marker, ADF, DME ausgerüstet. Diese Ausrüstung war zuletzt am 28.04.03 nachgeprüft worden. Zudem waren ein Autopilot Bendix King KAP 100 und ein GARMIN GPS 150 eingebaut. Ein weiteres GARMIN GPSMAP 195 wurde bei dem Flug mitgeführt.

Meteorologische Informationen

Nach Angaben der Flugwetterwarte herrschten am Flughafen Hamburg zum Unfallzeitpunkt folgende Wetterbedingungen:

Es war dunkle Nacht. Die horizontale Sichtweite am Boden betrug 3 000 m im feuchten Dunst. Bewölkung zwei Achtel in 200 ft und sieben Achtel in 300 ft. Der Wind kam aus 180° mit 12 Knoten Geschwindigkeit. Die Temperatur lag bei 4 °C, der Taupunkt bei 3 °C. Das QNH betrug 1 017 Hektopascal.

Beim Deutschen Wetterdienst (DWD) wurde ein Wettergutachten in Auftrag gegeben.

Funkverkehr

Der Funkverkehr wurde aufgezeichnet. Die Auswertung ist noch nicht abgeschlossen.

Angaben zum Flugplatz

Der Flughafen Hamburg verfügt über zwei Start- und Landebahnen in den Richtungen 153°/333° bzw. 050°/230°. Die zum Unfallzeitpunkt in Betrieb befindliche Piste 15 hat eine Länge von 3 666 m und ist mit einem Instrumentenlandesystem (ILS) ausgerüstet. Die den Flughafen umgebende Kontrollzone hat eine Höhe von 2 500 ft.

Die nach dem Unfall durchgeführte Flugvermessung des ILS 15 ergab keine Beanstandungen.

Flugdatenaufzeichnung

Die Radardaten des Fluges wurden durch die Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS) aufgezeichnet und werden ausgewertet.

Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Das Flugzeug war auf einer 300X150 m großen Pferdekoppel auf den Boden geprallt. Die erste Bodenberührung erfolgte mit dem linken Tragflügel. Die Entfernung zwischen der ersten Bodenberührung und dem Hauptwrack betrug etwa 63 m. Ein Brand war nicht entstanden.

Die Untersuchung ergab keine Hinweise auf technische Mängel am Luftfahrzeug.

Teil 3**Liste der letzten zehn veröffentlichten Untersuchungsberichte**

Pos	Datum	Ort	Luftfahrzeug(e)	Aktenzeichen	Abschluss- monat
1	13.04.03	Faro / Portugal	Airbus / A310-204	QX001-0/03	Nov 2003
2	15.01.03	Egelsbach	Piper / PA-46-350P Malibu	3X001-0/03	Okt 2003
3	14.09.02	München	Canadair / CL-600	1X002-0/02	Okt 2003
4	28.03.02	Ramstein	Piper / PA-32R-310T	3X029-0/02	Okt 2003
5	21.02.02	Mannheim City	Beech BE F35	CX001-0/02	Okt 2003
6	17.01.01	Rendsburg-Schachtholm	Beech 95-D55	3X006-0/01	Okt 2003
7	02.04.00	nahe Ascheberg	Cessna 441	3X021-0/00	Okt 2003
8	16.10.02	nahe Paderborn- Lippstadt	Fairchild Dornier / DO 228-200	3X258-0/02	Sep 2003
9	02.10.01	Münsingen	Eurocopter / AS 350 B2	3X253-0/01	Sep 2003
10	28.11.01	nahe Aichach	Beech Aircraft / B95A	3X281-0/01	Jul 2003